

## *Penilia avirostris*



Den marina hinnkräftan *Penilia avirostris*. Man ser tydligt ryggskölden som viker sig runt kroppen som två skalhalvor.

Foto: Albert Calbet

<b>Svenskt vardagsnamn</b>	Saknas
<b>Vetenskapligt namn</b>	<i>Penilia avirostris</i>
<b>Organismgrupp</b>	Ordning hinnkräfta (Cladocera), klass Branchiopoda kräftdjur (Crustacea), fylum leddjur (Arthropoda)
<b>Storlek och utseende</b>	<i>P. avirostris</i> är ett ca 7-8 mm långt planktonlevande kräftdjur. Ryggskölden sträcker sig längs sidorna och omsluter kroppen. Som alla hinnkräftor filtrerar den föda från vattnet med de borstförsedda benen på mellankroppen.
<b>Kan förväxlas med</b>	-
<b>Geografiskt ursprung</b>	Tropiska hav
<b>Första observation i svenska vatten</b>	Första kända observationen i Sverige var 1997 i Kosterfjorden.
<b>Förekomst i svenska havs- och kustområden</b>	Sedan 2002 har antalet <i>P. avirostris</i> ökat, framför allt i Kattegatt. Under de senaste höstarna har den här t.o.m. varit en av de dominerande djurplanktonarterna.
<b>Övrig förekomst utanför ursprungligt utbredningsområde</b>	<i>Penilia avirostris</i> är en kosmopolitisk marin hinnkräfta och återfinns idag i de flesta oceaner runt om i världen, ofta som en av de dominerande djurplanktonarterna. I Europa finner man den i Medelhavet, längs spanska och portugisiska kusten, i Biscayabukten, Keltiska havet och längs norska kusten. I Nordsjön observerades den första gången 1947, andra observationen gjordes dock först 1990, d.v.s. drygt 40 år senare. Sedan 1999 har

	<p>arten ökat stort i skandinaviska farvatten.  <i>P. avirostris</i> finns också vid amerikanska atlantkusten mellan sydöstra Brasilien och New England, i Indiska oceanen och i västra Stilla Havet.</p>
<b>Troligt införselsätt</b>	<p>Det finns indikationer på att arten har spridits via barlastvatten från fraktfartyg. Man är dock i dagsläget inte helt på det klara med om <i>P. avirostris</i> verkligen är en introducerad art, d.v.s. har nått svenska vatten genom människans hjälp, eller om den helt enkelt utvidgat sitt naturliga utbredningsområde norrut i takt med att havsvattnet blir varmare. Den nästan explosionsartade tillväxten i skandinaviska vatten sedan slutet av 1990-talet sammanfaller med en ovanligt hög vattentemperatur under höstarna.</p>
<b>Miljö där arten förekommer</b>	<p><i>P. avirostris</i> är ett marint djurplankton med kosmopolitisk utbredning. Den finns i alla tropiska oceaner och är också spridd i subtropiska och varma tempererade kustvatten. Arten trivs bäst i temperaturer över 18 °C men tolererar ett spann på 12-30 °C. Man tror att de ovanligt höga vattentemperaturerna det senaste decenniet har gjort det möjligt för <i>Penilia avirostris</i> att etablera sig vid svenska västkusten.</p>
<b>Ekologiska effekter</b>	<p>Trots att <i>Penilia avirostris</i> är en nytilkommen art i svenska kustvatten har den stundtals, framför allt på höstarna, varit den dominerande arten i djurplanktonsamhället. Orsaken till detta är sannolikt flera. Dels har den en fortplantningsstrategi som gör att den kan föröka sig mycket snabbt om den hamnar i en gynnsam miljö. Under sommar och tidig höst består populationen enbart av honor som förökar sig genom jungfrufödelse, d.v.s. utan inblandning av hanar. Honorerna föder då fram nya honor som är identiska med dem själva. En sådan fortplantning kan ge mycket korta generationsväxlingar och snabb tillväxt av populationen, vilket skulle kunna förklara varför arten plötsligt kan förekomma i nya områden i mycket höga tätheter. Framåt hösten föds även hannar och det sker då även en sexuell fortplantning. Honorerna lägger sedan ägg som övervintrar till nästa år. Det här reproduktionsmönstret är vanligt hos sötvattenlevande arter av hinnkräfta men förekommer sällan hos marina arter.</p> <p>Samtidigt som <i>P. avirostris</i> dykt upp i svenska farvatten har även en annan invaderande art, den amerikanska kammaneten <i>Mnemiopsis leidyi</i>, blivit allt vanligare. <i>Mnemiopsis</i> livnär sig på djurplankton, men verkar föredra de arter som normalt sett förkommer i havet framför <i>Penilia avirostris</i>. Kombinationen av den höga vattentemperaturen, den effektiva fortplantningsstrategi och <i>Mnemiopsis</i> selektiva födoval har lett till att <i>P. avirostris</i> periodvis helt kommit att dominera djurplanktonsamhället. En konsekvens är då att de inhemska arterna, vilka framför allt utgörs av hoppkräftor, minskar i antal. Hoppkräftor är en mycket viktig födoresurs för många fiskar och fisklarver och minskar de i antal kan det få allvarliga konsekvenser för hela det ekosystemet.</p> <p>Med sitt speciella födoval finns det också en möjlighet att <i>Penilia avirostris</i> närvaro har positiva effekter. Arten lever på nanoplankton d.v.s. bakterier och andra mycket små organismer, vilka ratas av de flesta inhemska djurplankton. Det är därmed möjligt att <i>P. avirostris</i> kan fungera som en betydelsefull länk i överföring av organiskt material, från mycket små organismer till organismer högre upp i näringskedjan för vilka den själv utgör föda.</p>
<b>Övrigt</b>	<p>Det finns andra marina hinnkräftor än <i>P. avirostris</i> som också har en stor geografisk spridning. Hos dessa arter finner man dock en tydlig genetisk variation mellan populationer på olika platser, medan populationer av <i>P. avirostris</i> i olika delar av världen skiljer sig åt mycket lite. Detta tolkas av forskare som att de andra arterna har spridits ut under så lång tid att det genetiska materialet hunnit förändras under</p>

tiden, medan spridningen av *P. avirostris* skett under så kort tid att ingen genetisk förändring hunnit ske. Det faktum att det är liten genetiska skillnad mellan populationer av *P. avirostris* i olika delar av världen ger alltså ytterligare styrka till hypotesen att detta är en invasiv art. Det är dock fortfarande oklart om bestånden av *P. avirostris* i svenska farvatten kommit via barlastvatten eller om det rör sig om en successiv utbredning av Nordsjöbeståndet.

#### **LÄS MER**

- Miljöforskning, (2009), Inflyttade arter ändrar planktons ekosystem, Peter Tiselius och Lene Friis Møller  
<http://miljoforskning.formas.se/sv/Nummer/Juni-2009/Innehall/Temaartiklar/Inflyttade-arter-andrar-planktons-ekosystem/>
- The cladoceran *Penilia avirostris*: an addition to the Danish fauna, i *Nutrients and eutrophication in Danish marine waters*, Danmarks Miljøundersøgelser (DMU),  
[http://www2.dmu.dk/1\\_viden/2\\_miljoe-tilstand/3\\_vand/4\\_eutrophication/zooplankton.asp#cladoceran](http://www2.dmu.dk/1_viden/2_miljoe-tilstand/3_vand/4_eutrophication/zooplankton.asp#cladoceran)

#### **MER OM BILDEN**

- © Foto: Albert Calbet, Institut de Ciències del Mar (CSIC), Spanien

#### **KÄLLOR TILL FYNDLOKALER OCH ARTBESTÄMNING**

- Båmstedt, U. et al. 1998. Sarsia 83:79-85. Mass occurrence of the physonect siphonophore *Apolemia uvaria* (Lesueur) in Norwegian waters. (pers. komm. Hans G Hansson).
- Ærtebjerg, G. et al. 2002; Marine områder 2001 – Miljøtilstand og udvikling. NOVA-2003. Danmarks Miljøundersøgelser. 94 p. – Faglig rapport fra DMU nr. 419.
- Durbin A, Hebert PDN, Cristescu MEA. Comparative phylogeography of marine cladocerans. *Marine Biology* 2008; 155: 1-10.

- Dette faktablad om *Penilia avirostris* skapades den 3 november 2009 av Kerstin Magnusson